Aus der medicinischen Klinik in Bonn.

Klinische Untersuchungen

über die

Heilwirkung des Tannigen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde der medicinischen Facultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

von

Carl Künkler

aus Frankfurt a. M.

Berlin 1895.

Buchdruckerei von Marschner & Stephan,

Ritterstrasse 41.

Aus der medicinischen Klinik in Bonn.

Klinische Untersuchungen

über die

Heilwirkung des Tannigen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde der medicinischen Facultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

von

Carl Künkler

aus Frankfurt a. M.

Berlin 1895.

Buchdruckerei von Marschner & Stephan,

Ritterstrasse 41.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551910_0082

Meinen lieben Eltern.

Unter den Mitteln, mit welchen man den entzündlichen Affectionen der Schleimhäute zu begegnen sucht, spielen seit alter Zeit die Adstringentien eine Hauptrolle. Unter ihnen fand die weitgehendste therapeutische Verwendung die Gerbsäure, das schon sehr früh gekannte wirksame Princip der Galläpfel, jener pflanzenpathologischen Gebilde, welche den Stichen verschiedener Cynipsarten ihr Dasein verdanken.

Ueber die Art und Weise der Einwirkung des Tannins auf den thierischen Organismus herrschte bis in die Neuzeit ziemliche Unklarheit. Man erklärte sich im allgemeinen seine antiphlogistische Kraft aus einer localen Gefäßverengerung, ohne weitere Gründe hierfür angeben zu können. Erst um die Mitte dieses Jahrhunderts (1843) brachten die Untersuchungen C. G. Mitscherlich's einiges Licht in dieses Dunkel. Er lieferte den höchst bedeutsamen Nachweis der Fällbarkeit von Eiweiß und Leim durch die Gerbsäure. Aber erst L. Lewin's neueren Forschungen haben wir wirklich befriedigende Aufschlüsse über ihre physiologische Wirkung zu verdanken.

Auf zwei verschiedenen Wegen kann das Tannin seine adstringirende Kraft entfalten; einmal direct, nach Application auf unmittelbarer Behandlung zugängliche Stellen, und dann auf dem Wege der durch den Säftestrom vermittelten Fernwirkung.

An erster Stelle interessirt naturgemäß der Einfluß der Gerbsäure auf die Eiweißkörper. Hier fand nun L., daß die durch Tannin bewirkten Coagula leicht wieder zur Lösung gelangen, wenn entweder überschüssiges Eiweiß oder kohlensaure Alkalien vorhanden sind. Pepsin und

Pepton werden in demselben Sinne wie Albumen beeinflußt, indeß vermag bereits ein Salzsäurequantum, welches dem normaliter im Magensafte vorhandenen entspricht, die hier entstandenen Niederschläge wieder zu lösen. So kam L. zu dem Schlusse, „daß die künstliche Verdauung von Eiweiß unter dem Einflusse des Tannins normal verläuft, daß seitens dieser Substanz weder eine Behinderung der Peptonbildung, noch eine Alteration des bereits gebildeten Peptons stattfindet, daß auch vorhandenes Pepsin nicht gefällt wird, und daß dieses Verhalten auf das Vorhandensein freier Salzsäure zurückzuführen ist".

Was nun die Einwirkung des Tannins auf thierische Gewebe, speciell auf die uns hier hauptsächlich interessirenden Schleimhäute angeht, so haben diese alle die Tendenz, straffer, unzerreißbarer zu werden, zu schrumpfen. Den Grund hierfür haben wir jedenfalls in einer Verringerung des Intercellularfluidums und daraus resultirender stärkerer Cohäsion der Gewebselemente zu suchen.

Selbstredend unterliegt die Muscularis der Gefäße gleichem Einflusse; auch sie wird einer mehr oder minder ausgesprochenen Gerbung resp. Schrumpfung teilhaftig.

Injicirt man eine Tanninlösung in den Blutkreislauf, so läßt sich zunächst stets eine Verengerung des Gefäßlumens constatiren. Diese Verengerung wurde von einzelnen neueren Autoren übersehen, weil selbige nicht genügend schwache Lösungen gewählt hatten. Dauernde Contractionen des Gefäßrohres werden nämlich blos durch Concentrationen von $^1/_{20}$—$^1/_4$ pCt. erzeugt; stärkere verursachen nach nur kurzdauernder, je nachdem nur momentaner, Verengerung das gerade Gegenteil: Gefäßerweiterung. Letztere steht nun, wie L. nachwies, in directem Zusammenhang mit einer Blutstase in den Capillaren. Diese capilläre Stase läßt sich völlig befriedigend aus der chemischen Veränderung erklären, welche das Blut unter dem Einflusse des Tannins durchmacht, aus einer Verstopfung der feinsten Gefäßverzweigungen mit geronnenem Serumalbumin, zumal nach anderen Untersuchungen die Gerbsäure nicht nervenreizend wirkt, eine paralytische Gefäßerweiterung also ausgeschlossen ist. Wir haben es daher mit einer primären, durch Gerbung der Gefäßwände zu erklärenden, Verengerung und secundärer Erweiterung zu thun. Im Stadium der Contraction ist das Durchtreten weißer Blutkörperchen und demgemäß Entzündung und Eiterbildung unmöglich gemacht.

Auch die Frage, wie die Gerbsäure im Magen und Darm zur Resorption gelange, hat L. zuerst genügend be-

antwortet. Wie wir oben sahen, ist das Tannin, dank der freien Salzsäure, nicht im Stande, auf die Peptone irgendwie verändernd einzuwirken; das übrige Albumen wird zu Tanninalbuminat und als solches verdaut, d. h. sein Eiweiß wird peptonisirt und die gelöste Gerbsäure kann es nun nicht mehr fällen, wird vielmehr selbst anstandslos in den Säftestrom aufgenommen, woselbst sie unter dem Einfluß der alkalischen Reaction zu Alkalitannat wird. Einfacher gestaltet sich die Resorption vom Darme aus: das Tanninalbuminat wird durch das Darmalkali gelöst und die Gerbsäure tritt bereits als Alkalitannat in den Kreislauf ein und passirt diesen, um in den Geweben, wo der Einfluß freier Säure den des Alkali's aufhebt, wieder zur Wirkung zu gelangen.

Eine interessante Erscheinung ist bei der inneren Darreichung noch die Abnahme der Harnmenge nach größeren Dosen; dabei ist Anwachsen der Harnsäurequantität und Abnahme der des Harnstoffes zu beobachten. Nach sehr starken Gaben erreicht die Concentration die des Fieberharnes und es kommt zu dem Symptomenbild der Säurecachexie, welche sich, infolge der Behinderung organischer Verbrennungen, durch bedeutende Secretionsbeschränkung, Dyspepsie, kleinen Puls und Herzschlag und schließlich Atrophie manifestirt.

Durch weitere Versuche zeigte endlich L. noch, daß auch nach äußerer Application auf Schleimhäute Tannin sich im Harn nachweisen läßt; ja selbst durch die ganze Dicke der Cutis läßt sich sein Eintritt in den Säftestrom verfolgen.

Ein Mittel, welches im Stande ist, so vielfache Einwirkungen auf den Organismus auszuüben, mußte natürlich schon frühzeitig einer ausgedehnten Anwendung teilhaftig werden. Zunächst als Haemostaticum. Es erwies sich angeblich fähig, spritzende Gefäße „selbst von der Stärke der Cruralis“ zum Verschluß zu bringen. Mangelt ihm auch die höchst energische Wirkung des Eisenchlorids, so hat es dafür auch nicht die so ärgerlichen Aetzeffecte desselben.

Dann wurde es mit Vorteil angewandt gegen chronische nässende Hautkrankheiten, gegen Epheliden, Naevi und Erysipelas. Homolle beseitigte angeblich oft spurlos durch Auftragen einer Gerbsäurelösung (1,0 auf 20,0 Benzoetinctur) die entstellenden Blatternarben, und bei dem gangränösen Decubitus erwiesen sich Tanninlotionen äußerst wohlthätig, desgleichen gegen rissige Brustwarzen, auch als Vorbeugungsmittel gegen Pernionen.

Die weitaus häufigste therapeutische Anwendung fand

und findet dann das Tannin bei den entzündlichen Schleimhautaffectionen. So bei den Catarrhen der Conjunctiva, bei Otitis und Ozaena; hier speciell auch als Desodorans. Auch gegen Tonsillenhypertrophie erwies sich die Gerbsäure nützlich, und Loiseau rühmt sehr die Resultate von Tannineinblasungen bei Diphtheritis. Trousseau empfiehlt das Tannin angelegentlichst gegen Glottisödem „quelle que soit son origine".

Ferner zeigt es sich zweckentsprechend bei der chronischen Urethritis und bei den Catarrhen des weiblichen Genitalapparates. Nach Woillez vermindert die Gerbsäure bei den mit Hypersecretion verbundenen Bronchitiden die quälende Expectoration. Dubouć hat angeblich zwei Fälle von Pyothorax mit pleuro-bronchitischen Fisteln durch Tanninbehandlung zur Heilung gebracht. Alle diese Autoren betonen neben der adstringirenden nachdrücklich auch die antiputride und antibacterielle Kraft der Gerbsäure. In der That konnte Lewin fauligen Blutlösungen durch Beifügung von Tannin den putriden Geruch benehmen und sie lange Zeit in offenen Gefässen unzersetzt erhalten. Verschiedenfach wurde die Gerbsäure auch als Antipyreticum empfohlen. Barbier sah mit Tannin beschäftigte Arbeiter von Malaria verschont bleiben, und Chansarel konnte thatsächlich durch Dosen von 0,6—2,0 die Fieberanfälle ebensogut wie durch Chinin coupiren. Fritsch wandte das Tannin sodann auch bei hartnäckigen Milztumoren nach Intermittens mit gutem Erfolge an. Wie wir bei Lewin sehen, konnte Hennig nach Injection von 0,5 Tannin in die Jugularis einer Katze bereits nach fünf Minuten eine Verringerung des Längendurchmessers der Milz um 2 cm constatiren.

Zeigte sich indessen der heilsame Einfluß der Gerbsäure bei äußerlichem Gebrauche überall im besten Lichte, so stellten sich bei innerer Darreichung doch allmählich bedeutende Uebelstände heraus. Denn die Gerbsäure spielt in dem großen Capitel von den störenden Nebenwirkungen der Arzneimittel eine nicht unbedeutende Rolle. So unverkennbar vorteilhaft kleine Quantitäten Tannin auf die Ernährung und den ganzen Organismus einwirken, so unangenehme Erscheinungen treten bei der Anwendung größerer Dosen auf. Zeigt sich einerseits das Tannin wegen seiner tonischen, stimulirenden Eigenschaften in minimalen Mengen, wie wir sie etwa in Rothwein und Thee zu uns nehmen, von unleugbar wohlthätigem Einflusse, besonders bei anämischen und marastischen Zuständen, so erweist sich andererseits sein Gebrauch viel weniger zweckentspre-

chend gerade in denjenigen Fällen, wo seine adstringirende und antifermentative Kraft so sehr erwünscht sein mußte, bei der Bekämpfung der catarrhalischen Darmaffectionen.

Wie wir oben sahen, erzeugt die Gerbsäure im Magen Niederschläge, zu deren Wiederlösung ein Ueberschuß von Eiweiß erforderlich ist, eine Voraussetzung, welche, wenigstens bei größeren Tanningaben, meistens nicht zutrifft. Erfolgt aber die Lösung nicht, so kommt es zu Anätzungen der Magenschleimhaut, was seinerseits wiederum Appetitlosigkeit, Magenschmerz, selbst Uebelkeit und Erbrechen im Gefolge hat, lauter Störungen, die den Zweck, auf die Darmschleimhaut zu wirken, vielfach illusorisch machen. Dazu kommt der lästige Geschmack, erschwertes Schlingen und temporärer Verlust jeder Geschmacksempfindung. In Folge dieser Nebenwirkungen kam man immer mehr von der Darreichung per os ab.

Es war deshalb der Darstellung einer Tanninverbindung, der diese störenden Nebenwirkungen nicht zukommen sollten, von vornherein eine weitreichende Bedeutung nicht abzusprechen. Es gelang Professor Meyer (Marburg), einen Essigsäureester des Tannins zu gewinnen, welcher allen Anforderungen zu entsprechen schien. Das neue Mittel, in welchem in zwei Molecülen drei Hydroxylgruppen durch je einen Acetylrest ersetzt sind, und welches Tannigen getauft wurde, ist ein gelbliches, kaum hygroscopisches Pulver, ohne jeden Geruch und Geschmack, das sich als leicht löslich in alkalischen Lösungen, unlösbar jedoch in Wasser und verdünnten Säuren erweist.

Wie Meyer des Weiteren in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift“ vom 2. August 1894 mitteilt, lehrten Thierversuche, „daß das Tannigen vom Magen ohne Schaden, überhaupt ohne merkliche Einwirkung, wie Störung des Appetites oder dergleichen, in Mengen von mehreren Gramm vertragen wird, im Darm jedoch die Secretion beschränkt und Eindickung der Fäces bewirkt“. Das Pulver passirt also den Magen, ohne ihn im geringsten zu incommodiren, um im Darm vermöge der alkalischen Reaction in Gerbsäure und essigsaures Kali gespalten zu werden. M. konnte selbst nach der kleinen Gabe von 0,3 noch Tannigen in den Fäces einer Katze nachweisen, was für eine auf den ganzen Darmtractus verteilte, also sehr allmähliche Wirkung spricht. So sehr daher eine gewisse Vorsicht bei der Verwendung reiner Gerbsäure geboten war — (Cavarra erzeugte durch eine auf drei Tage verteilte Gabe von 1,5 g bei einem Hunde derartige Obstipation, daß sie nach einer Woche durch Crotonöl gehoben

werden mußte), — so wenig ist bei der Dosirung von Tannigen Aengstlichkeit am Platze.

Versuche, welche Prof. Müller in der Marburger medicinischen Poliklinik anstellte, bestätigten die an Thieren gemachten Erfahrungen für den Menschen. Er fand, daß das Pulver stets gern genommen wurde, selbst wochenlang, ohne irgend welche Belästigung. Seine Anwendung scheint Müller hauptsächlich indicirt bei den chronischen Darmcatarrhen, und konnte er bei Gaben von 0,2—0,5 (3mal pro die) meist schon in kurzer Zeit Besserung wahrnehmen; aber auch Dosen von 3,0—4,0 wurden gut vertragen.

So schien denn endlich die Gerbsäure in eine Form gebracht zu sein, in der es ihr möglich war, ihre wohlthätigen Eigenschaften ohne die erwähnten Nebenwirkungen voll zum Ausdruck zu bringen, ihre adstringirende und antizymotische Kraft auf einer Oertlichkeit zu bewähren, die ihr bislang verschlossen schien.

Es handelte sich nun darum, das neue Mittel noch einer umfassenderen Nachprüfung zu unterziehen, welche denn auch vergangenen Herbst in der hiesigen medicinischen Klinik zur Ausführung gelangte. Naturgemäß war das meiste Material aus der Kinderpoliklinik zu erwarten; hier fand das Tannigen auch seine hauptsächlichste Medication.

Es liegt auf der Hand, daß blos den chronischen Catarrhen gegenüber ein Tannigen-Erfolg sich mit Fug und Recht behaupten lassen kann, da die acuten Fälle ja so häufig schon einer geregelten Diät allein in überraschender Kürze schwinden. Aber trotz alledem wird auch bei frischen Affectionen, zumal in der Kinderpraxis, eine solche, in jeder Beziehung unbedenkliche, therapeutische Beihilfe nicht ganz von der Hand zu weisen sein, da es ja hier so wesentlich darauf ankommt, jede Hinausschleppung zu verhüten.

Ehe wir nun eine Uebersicht der hier mit Tannigen behandelten Enteritiden folgen lassen, sei noch an die mangelhafte Genauigkeit, welche derartigen poliklinischen Untersuchungen notwendig anhaftet, erinnert. In vielen Fällen ist eine Wirkung schwer zu constatiren, weil sich die Patienten nicht wieder sehen lassen; und es geht doch auch nicht an, aus dem Nichtwiederkommen ohne weiteres auf einen Heilerfolg zu schließen, so groß meistens die Wahrscheinlichkeit auch sein mag. Dann erhält man häufig genug nähere Angaben erst aus zweiter oder dritter Hand, und oft sind diese Angaben dann von recht zweifelhaftem Werte. Dann wieder wird den Verordnungen nur mangelhaft oder garnicht nachgekommen, besonders den Diätvorschriften. Es hatte sich herausgestellt, daß das Tannigen

von Kindern schlecht vertragen wurde, teilweise sogar Erbrechen verursachte, wenn man es mit Milch reichte; es sollte deshalb das Pulver in Hafergrütze oder abgekochtem Wasser gegeben werden Während fast stets, sobald dieser Vorschrift genügt wurde, der Erfolg nicht lange auf sich warten ließ, wollte er sich in anderen Fällen absolut nicht einstellen, und häufig genug war der Grund in vorschriftswidrigem Eingeben (also mit Milch!) zu finden

Was nun die Ergebnisse der bisherigen Tannigentherapie in Poliklinik und Klinik betrifft, so sind sie in der folgenden Tabelle kurz zusammengestellt:

Name	Alter	Status praesens	Therapie
1) Anna S.	3 Monate.	Atrophisches Kind; seit 3 Tagen profuse grünlich-wässerige Diarrhöen; Koliken (zieht beim Schreien die Beine an); Erbrechen käsig veränderter Milch. Suspicium auf Lues hereditaria. Gastroenteritis.	Zunächst Naphthalin 0,03 ohne bemerkenswerten Erfolg. Dann 0,1 Tannigen (3mal tägl.). Hierauf nach 3 Tagen Wiederherstellung normalen Stuhles und Appetites.
2) Christine A.	11 Jahre.	Enteritis chronica. Anämie.	0,25 Tannigen 4mal pro die. Kommt nicht wieder: bei Besuch nach 6 Tagen alles normal.
3) Wilhelm H.	7 Monate.	Seit mehreren Tagen dünne grüne Durchfälle von intensivem Geruch; kein Appetit. Enteritis.	0,1 Tannigen 3mal pro die. Nach 2 Tagen völlige Heilung zu constatiren.
4) Johann A.	11 Monate.	Enteritis seit 2 Tagen; kein Erbrechen. Rhachitis.	0,1 Tannigen 3mal tägl. Nach 5 Tagen normal.

Name	Alter	Status praesens	Therapie
5) Christine D.	13½ Monate.	Seit 8 Tagen häufig Diarrhöen; kein Erbrechen; Rhachitis. Enteritis.	0,1 Tannigen 3mal pro die. Nach 5 Tagen bei Besuch normal.
6) Cäcilie J.	7 Monate.	Enteritis chronica. Seit 3 Wochen häufige Durchfälle täglich.	Schon längere Zeit erfolglos mit Naphthalin behandelt. Nun 0,1 Tannigen 3mal tägl. Schon nach 3 Tagen war auffallende Besserung zu constatiren; nach 10 weiteren Tagen völlige Genesung.
7) Peter S.	6 Monate.	Enteritis chronica besteht ebenfalls seit mehreren Wochen. Ziehkind!	0,2 Tannigen 3mal pro die. Bereits am folgenden Tage beträchtlich besser; nach einigen weiteren Tagen alles in Ordnung.
8) Paul S.	6 Jahre.	Enteritis chronica.	0,2 Tannigen 3mal pro die. Nach acht Tagen Stühle normal.
9) Rosa P.	22 Monate.	Seit mehreren Tagen heftige Durchfälle. Enteritis.	0,2 Tannigen 3mal tägl. Kommt nicht wieder; bei Besuch normal.
10) Eva D.	11 Monate.	Gastroenteritis chronica. Bedeutende Atrophie.	Zunächst mehrere Tage Naphthalin ohne Erfolg; dann Tannigen 0,1. Nach ca. 14 Tagen ließ sich bedeutende Besserung feststellen.
11) Carl H.	2 Monate.	Enteritis. Seit mehreren Tagen grünschleimige Diarrhöen. Pertussis. Ziehkind.	0,1 Tannigen 3mal tägl. Kommt nicht wieder; bei Besuch nach einigen Tagen normal.
12) Josef K.	6 Monate.	Gastroenteritis besteht seit 8 Tagen.	0,1 Tannigen 4mal tägl. Schon am nächsten Tage kein Erbrechen mehr und am darauffolgenden auch Stuhl normal.

Name	Alter	Status praesens	Therapie
13) Christine B.	11 Monate.	Gastroenteritis chronica.	2 Wochen lang mit Naphthalin und Bismut erfolglos behandelt. Tannigen 0,1 brachte hierauf in 4 Tagen völlige Heilung; bereits nach dem ersten Pulver wurde nach Aussage der Mutter der Stuhl consistenter!
14) Luise N.	11 Monate.	Seit 5 Tagen starke Enteritis; wenig Erbrechen.	Zunächst 4 Tage lang Naphthalin, dann 0,1 Tannigen; nach einer Woche normal.
15) Marg. S.	3 Monate.	Gastroenteritis chronica.	0,1 Tannigen erzielte nach 3 Tagen Besserung, doch mußte die Behandlung wegen nun eingetretener Peritonitis sero-fibrinosa abgebrochen werden.
16) Elise D.	6 Monate.	Gastroenteritis chronica. Atrophie.	Erfolglos mit Naphthalin, Bismut, Calomel, Thymol behandelt. Tannigen 0,1 bewirkt nach nahezu 14 Tagen normalen Stuhl.
17) Josef H.	11 Wochen.	Gastroenteritis chronica. Rhachitis.	0,1 Tannigen 4mal tägl. Nach 10 Tagen Stuhl geregelt.
18) Anna A.	8 Wochen.	Gastroenteritis chronica. Rhachitis.	Anfangs Naphthalin, ohne Erfolg. 0,1 Tannigen bewirkt nach einigen Tagen Besserung.
19) Eugen E.	1/4 Jahr.	Gastroenteritis chronica.	0,1 Tannigen, 4mal pro die. Nach 5 Tagen Besserung.
20) Caroline G.	3 1/2 Monate.	Gastroenteritis chronica.	Zunächst Naphthalin und Bismut, ohne daß Erfolg zu constatiren. Nun Tannigen 0,2. Nach 4 Tagen Stuhl normal.

Name	Alter	Status praesens	Therapie
21) Catharina A.	3 Monate.	Gastroenteritis chronica.	Calomel vergeblich versucht. 0,2 Tannigen 4mal täglich. Nach 2 Tagen Stuhl der Norm entsprechend.
22) Eleonore G.	2 Monate.	Enteritis chronica.	0,2 Tannigen 3mal tägl. Nach 2 Tagen Besserung.
23) Helene W.	1½ Jahr.	Gastroenteritis.	0,2 Tannigen 3mal tägl. Nach wenigen Tagen normal.
24) Philipp R.	3 Monate.	Fettdiarrhoe.	Erst Calomel, dann 0,1 Tannigen 3mal tägl. Besserung.
25) Sibilla S.	5½ Jahre.	Enteritis seit einigen Tagen. Anämie.	1,0 Tannigen 3mal pro die. Nach 2 Tagen normal.
26) Fritz W.	6 Wochen.	Gastroenteritis. Ziehkind!	Auf Gaben von 0,1 Tannigen 4mal tägl. ist bereits nach 2 Tagen beträchtliche Besserung eingetreten.
27) Helene K.	9½ Jahre.	Enteritis chronica. Chlorose.	0,3 Tannigen 3mal tägl. Nach 10 Tagen Darm normal.
28) Catharina W.	11 Monate.	Enteritis chronica. Rhachitis.	0,1 Tannigen 4mal pro die. Nach 6 Tagen bedeutende Besserung.
29) Franz v. H.	8 Wochen.	Gastroenteritis chronica.	Vorher Naphthalin ohne sichtbaren Erfolg. Tannigen 0,1, 4mal tägl. Nach 4 Tagen Herstellung.
30) Cäcilie M.	8 Monate.	Gastroenteritis chronica. Besteht seit einigen Monaten. Rhachitis.	Vergeblich m. Naphthalin und Bismut behandelt. 0,1 Tannigen 4mal pro die. Nach 4 Tagen Stuhl normal.
31) August K.	8 Wochen.	Gastroenteritis chronica. Rhachitis.	0,1 Tannigen 3mal pro die. Nach 10 Tagen Enteritis völlig gehoben; Stuhl normal.

Name	Alter	Status praesens	Therapie
32) Johann W.	7 Monate.	Gastroenteritis chronica.	Naphthalin, Bismut und Calomel bessern nur wenig. Nun 0,1 Tannigen 4mal tägl. Nach 4 Tagen Stuhl völlig normal.
33) Mathilde M.	7 Jahre.	Durchfälle; schwere tuberculöse Belastung. Anämie.	1,0 Tannigen erzielte Besserung des Zustandes.
34) Josefine O.	1 Jahr.	Enteritis chronica. Rhachitis.	Naphthalin und Bismut blieben erfolglos. Tannigen 0,2 bewirkt nach 3 Tagen wesentliche Besserung.
35) Josef L.	15 Jahre.	Hochgradige Enteritis. Aufnahme in die Klinik.	0,15 Tannigen 3mal tägl. Nach 1 Woche frei von Beschwerden entlassen.
36) Eberhard A.	32 Jahre.	Enteritis acuta. Aufnahme in die Klinik.	0,15 Tannigen 3mal pro die. Nach 3 Tagen hergestellt.
37) Max Z.	19 Jahre.	Chron. Dickdarmcatarrh. Aufnahme in die Klinik.	0,15 Tannigen 3mal tägl. 3 Wochen in Behandlung; geheilt entlassen.
38) Josef E.	17 Jahre.	Enteritis chronica. Darmtuberculose. Aufnahme in die Klinik.	0,15 Tannigen 3mal tägl. bringen die Durchfälle zum Nachlassen. Auf Wunsch dann entlassen.
39) Heinrich H.	2 Jahre.	Enteritis acuta. Starke Drüsenanschwellungen am Halse. Aufnahme in die Klinik.	0,5 Tannigen 3mal pro die. Nach 10 Tagen geheilt.

Name	Alter	Status praesens	Therapie
40) Gottfried F.	39 Jahre.	Enteritis. Verdacht auf Phthise. Aufnahme in die Klinik.	Tannigen 0,5. Nach 14 Tagen auf Wunsch gebessert entlassen.
41) Johann K.	16 Jahre.	Enteritis chronica; besteht seit 2 Jahren. Verdacht auf Phthise.	0,2 Tannigen 3mal pro die. Nach kurzer Zeit Besserung.

Vorstehende Tabelle spricht wohl zur Genüge für die Wirksamkeit des Tannigens, speciell in Anbetracht des poliklinischen Materials, bei welchem die Heilbedingungen ja meist nicht besonders günstig sind.

Im ersten Stadium einer Enteritis ist wohl eine Combination mit einem stärkeren Desinficiens (Naphthalin oder Calomel) unter Umständen sehr am Platze, ebenso wie es sich sehr empfehlen dürfte, selbst nach Beseitigung der direct catarrhalischen Erscheinungen das Tannigen gegen restirende Darmreizungen und zur Verhütung von Nachschüben noch eine Zeit lang weiter zu geben.

Aus der günstigen Einwirkung auf die Enteritiden darf man wohl rein theoretisch schließen, daß das neue Mittel sich auch nützlich bei anderen Darmaffectionen, besonders den typhösen Ulcerationen, erweisen werde. Auch gegen Albuminurie, gegen welche seit Frerichs die Gerbsäure häufig in's Feld geführt wurde, dürfte das Tannigen vielleicht mit Erfolg versucht werden.

A. Guès schließt seinen Artikel über Tannin in dem „Nouveau dictionnaire de Médicine et de Chirurgie pratique", der hier des öfteren Benutzung fand, mit den Worten: „Qui sait si le tannin ne sera pas dans l'avenir un de nos plus précieux agents therapeutiques?" Nach den gemachten Erfahrungen darf man wohl behaupten, daß diese Hoffnung durch die neue Gerbsäure-Verbindung, das Tannigen, wenigstens teilweise realisirt worden ist!

Es bleibt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Schulze für die Ueberlassung der Arbeit, sowie ihm und Herrn Assistenzarzt Dr. Brauer für die vielfache Unterstützung bei Anfertigung derselben, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) C. G. Mitscherlich, Lehrbuch der Arzneimittellehre.

2) L. Lewin, Untersuchungen über Wirkungen und Verhalten des Tannins im Thierkörper, in Virch. Archiv, Bd. 81 (1880).

3) Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratique, Tome 35.

4) Binz, Arzneimittellehre.

5) H. Schulz, Pract. Arzneimittellehre.

6) Tappeiner, Lehrbuch der Arzneimittellehre.

7) Cloetta, Lehrbuch der Arzneimittellehre.

8) Deutsche Medicinische Wochenschrift vom 2. August 1894.

Vita.

Ich, Carl Künkler, wurde am 2. August 1870 zu Schierstein im Rheingau als Sohn des Stadtgeometers C. Künkler geboren. Von Ostern 1880 bis Ostern 1890 besuchte ich das städtische Gymnasium zu Frankfurt a./M. und bezog alsdann, um Medicin zu studiren, die Universität Marburg. Nachdem ich das folgende Semester juristisch-philosophischen Studien gewidmet, kehrte ich definitiv zur Medicin zurück. Ich huldigte ihr in Jena Sommersemester 1891, Giessen Wintersemester 1891 — Sommersemester 1893 inclusive, und dann bis heute in Bonn. Am 20. Februar 1895 bestand ich das Examen rigorosum.